Con el Amiga, la casa americana Commodore ha producido, sin lugar a dudas, uno de los mejores ordenadores personales de toda la historia, hasta el punto de que, para mejorarlo en su conjunto, posiblemente sea necesario un salto tecnológico radical.

COMMODORE AMIGA

UN PASO ADELANTE

Alfredo Sindin

Hace algunos años, Commodore sorprendió al mercado mundial con el lanzamiento del Amiga 1000. Era, indudablemente, un equipo excepcional: basado en un microprocesador MC68000 de Motorola, a 8 Mhz, ayudado por cuatro coprocesadores especializados para la generación de sonido, vídeo y control de entradas/salidas, y dotado con 256 K RAM, se situaba muy por encima de otros productos equivalentes. Sin embargo, esta revolucionaria máquina no tuvo, en un principio, el éxito deseado: su coste era muy alto y el mercado no se hallaba aún lo suficientemente maduro para apreciar las revolucionarias características del aparato.

El resultado fue que, en algunos campos, el Amiga quedó bastante estancado, y las ventas aumentaban con lentitud. Y, sin embargo, todo aquel que veía un Amiga comprendía al instante que había encontrado el ordenador de su vida...

Afortunadamente, y tras superar una serie de crisis financieras y de mercado, Commodore decidió en 1987 dar una nueva vida al Amiga. Era necesario atender a dos mundos totalmente diferentes: Por un lado, a aquellos que deseaban un Amiga de bajo coste para uso doméstico, y, por otro, a los usuarios profesionales que deseaban sacar más partido de las increíbles posibilidades ofrecidas por su ordenador.

LA FAMILIA AMIGA

En respuesta a estas demandas, Commodore produjo dos modelos de Amiga. Por un lado, el Amiga 500, de bajo coste, destinado al mercado doméstico y de vídeojuegos; por otro el Amiga 2000, más profesional, dotado de mayores posibilidades de expansión y compatibilidad con el estándar PC.

Ambos equipos son totalmente compatibles entre sí y con el original Amiga 1000 en lo referente al software, lo cual no deja de ser una gran ventaja. Sin embargo, a nivel hardware no lo son; requieren tarjetas diferentes.

El Amiga 500, en la mejor tradición del ordenador doméstico, se presenta en una caja que recuerda al Commodore 128. Se halla dotado de un teclado de 94 teclas, totalmente profesional, cuya disposición es similar a la de un PC, con una sección alfanumérica, una numérica, un conjunto de teclas de función y un teclado de cursor, todas ellas separadas entre sí.

Dispone de una unidad de diskette de 3 1/2, ubicada en el lateral derecho del equipo. Aunque esta situación es ahora frecuente en los equipos de esta clase (como el Atari ST) y hace al ordenador más compacto, resulta algo incómoda, especialmente si intentamos emplear el Amiga en una mesa algo estrecha. Sin embargo, un poco de entrenamiento da cuenta de este pequeño problema ergonómico.

La fuente de alimentación viene incluida en una caja separada, lo cual evita calentamiento de los componentes del ordenador. Sin embargo, carece de ventilador, y es algo justa para la alimentación del 500: si añadimos una expansión de memoria y un disquete externo, el calentamiento de la fuente aumenta notablemente. Conviene, por tanto, emplazarla en un lugar bien (muy bien) ventilado, si deseamos aumentar la vida del equipo.

En la parte posterior podemos apreciar co-

ningún esfuerzo, haber producido un conector totalmente compatible.

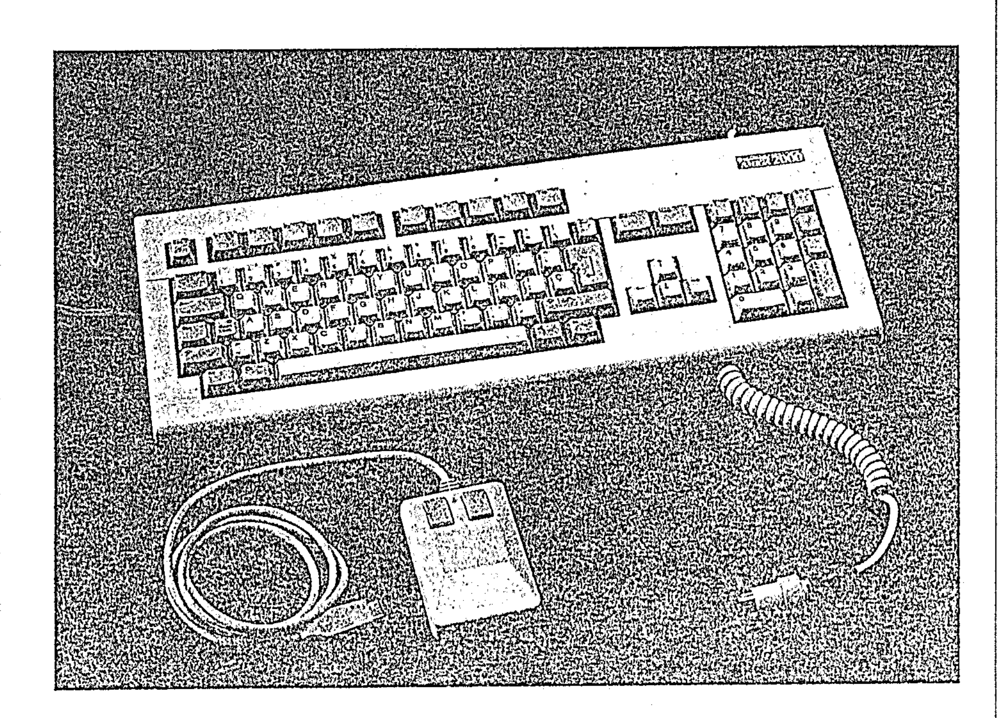
El Amiga 500 dispone de salida estéreo de sonido, con dos canales independientes. La salida del monitor es RGB, y no puede conectarse a un televisor normal, al no disponer de modulador. Este se halla disponible como accesorio del equipo, aunque un buen monitor es capaz de proporcionar una calidad gráfica muy superior a la que un televisor puede producir. En nuestras pruebas, hemos conectado el equipo a un monitor de Commodore, el 1081, con unos resultados realmente buenos.

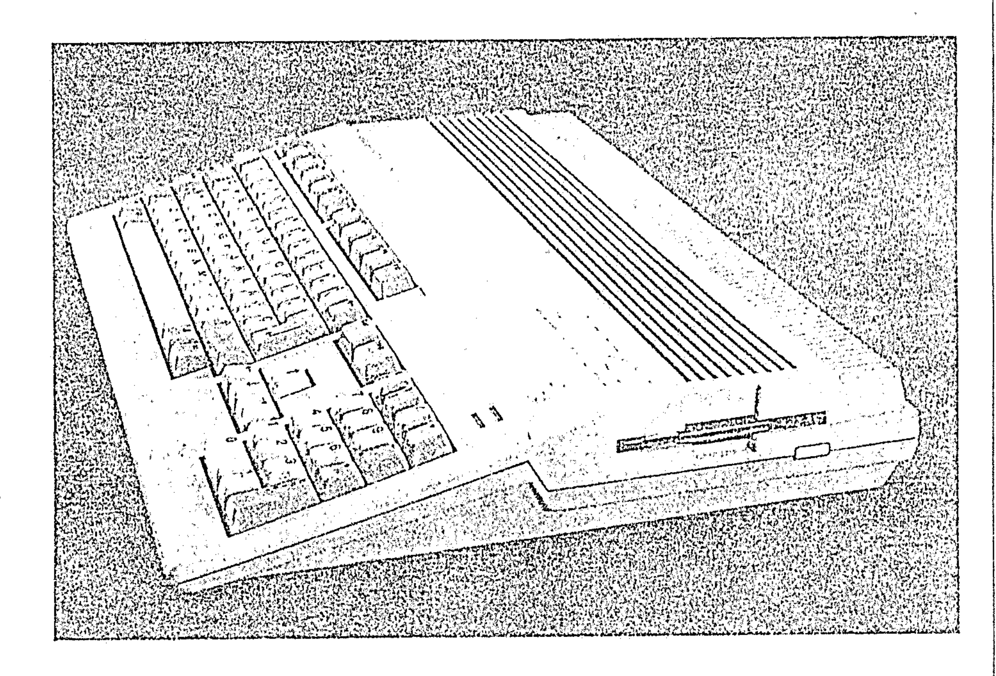
A nivel de hardware, el Amiga 500 incorpora un microprocesador MC68000 de 16/32 bits, que corre a una velocidad de reloj de 7.2 Mhz. Por si esto no fuera suficiente, se halla dotado de un grupo de coprocesadores, cada uno de los cuales se destina a una tarea específica, liberando al microprocesador para otros trabajos. Estos coprocesadores son chips «*custom*» (hechos a medida) de muy alta integración (VLSI); son capaces de leer datos directamente de la memoria, a través de alguno de los 25 canales DMA (Acceso Directo a Memoria) existentes.

El primero de estos coprocesadores (denominado «la gorda Agnus» en la documentación de Commodore) se halla especializado en tareas gráficas. Dispone de un *Blitter,* circuito capaz de mover grandes bloques de memoria gráfica a una velocidad enorme, lo cual permite la realización de secuencias de animación extremadamente realistas y de calidad. Además, suministra un coprocesador de vídeo capaz de realizar ciertas operaciones sincronizadas con el proceso de barrido de la pantalla; por ejemplo, cambiar el color de la pantalla a la mitad de su producción en el monitor. Dispone además de otras funciones, como el control de 25 canales DMA, generación de señales de reloj y de otras de control.

El coprocesador «Denise» se encarga de la generación de las señales de vídeo que son después llevadas al monitor. Dispone de diferentes resoluciones, hasta 640 × 400 puntos, y puede generar una gama de 4096 colores. Asimismo, posee la capacidad de generación de 8 sprites (objetos móviles en pantalla, independientes del resto de la misma) y puede producir texto en 60 u 80 columnas.

Otro de los chips *custom* existentes en el Amiga es el denominado «Paula», encargado (¿o deberíamos decir encargada?) de la generación del sonido y del control de periféricos, como la unidad de disco. En lo referente al sonido, dispone de cuatro voces independientes (que en el Amiga se hallan dispuestas como dos voces estéreo), cada una de las cuales puede alcanzar un registro de 9 octavas. Es capaz de generar formas de onda complejas e incluso de reproducir música digitalizada, de un modo similar a como funcionan los compact disc. Esta capacidad permite la inclusión de voces, música o efectos virtualmente indistinguibles de la realidad. Por supuesto, todas estas operaciones pueden realizarse con una mínima intervención del microprocesador, que queda libre para realizar otras tareas.

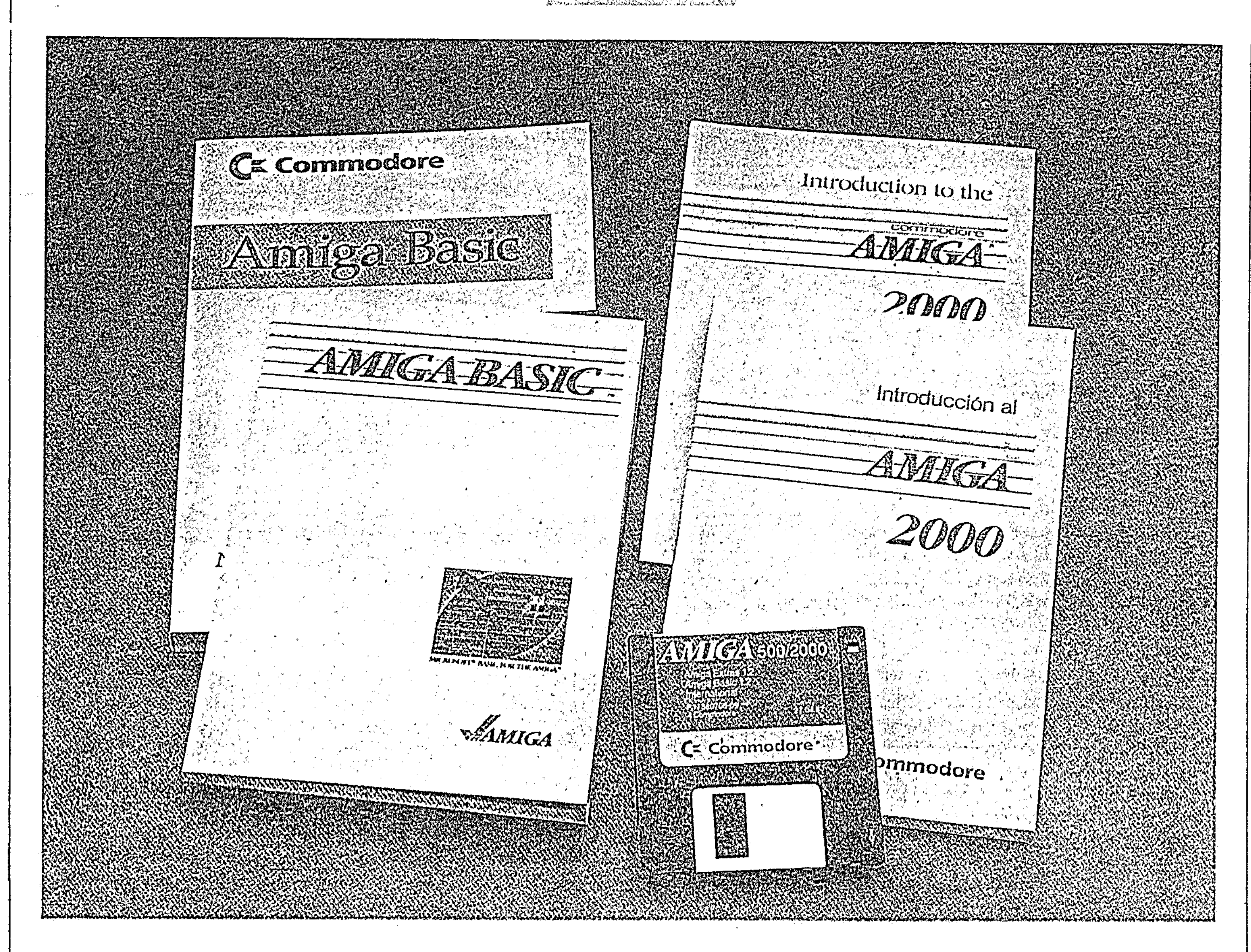




El último de los coprocesadores es el denominado «Gary», encargado de la tarea de generar las señales de control del bus del ordenador, manejar parte del control de discos y otras funciones similares.

La memoria RAM disponible es de 512 K en la versión básica. Commodore ofrece una ampliación de otros 512 K, con lo que la memoria total puede llegar a 1 Megabyte. Algunos fabricantes americanos ya ofrecen la posibilidad de conectar tarjetas de memoria de hasta 8 Mbytes.

En cuanto a las posibilidades de expansión, éstas se limitan a la ampliación de memoria a través de un conector encerrado en una ca-



vidad en la parte inferior del equipo y a un port SCSI situado en el lateral izquierdo. Estos conectores suministran acceso a la circuitería del Amiga, aunque no pueden albergar más que una placa cada vez. Actualmente, algunas firmas americanas ofrecen kits de ampliación, que permiten insertar varias placas o incluso emplear placas del Amiga 2000 en el 500, aunque, por el momento, no tenemos constancia de que se comercialicen en nuestro país.

AMIGA 2000

Sin duda, desde el primer vistazo el Amiga 2000 denota su vocación profesional. De entrada, su disposición, en la clásica línea PC: Dispone de una unidad central robusta y de respetable tamaño, con un teclado unido a ella mediante un cable. Podría perdonarse sin duda el confundirlo a primera vista con uno de los compatibles PC de Commodore.

La unidad central alberga la circuitería del ordenador, así como la fuente de alimentación, dotada de ventilador (algo ruidoso, pero efectivo). En su parte anterior dispone de los conectores para joystick y ratón. Este, por cierto, aunque de aspecto idéntico al del 500, parece producir una respuesta más viva, al menos en los equipos que hemos probado.

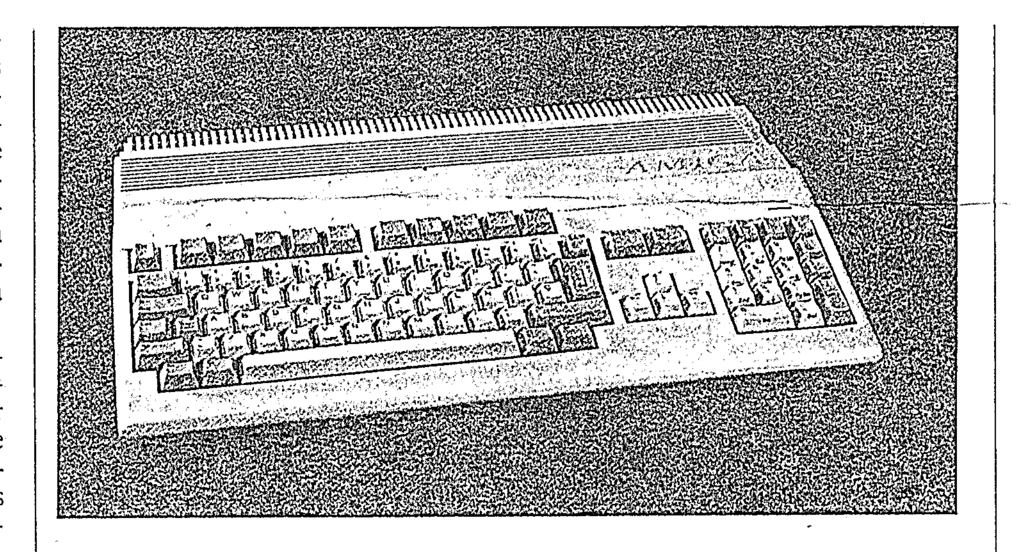
El 2000 dispone de una unidad interna de disquete de 3 1/2 en su parte frontal, así como de espacio para una segunda y para una unidad de 5 1/4 como la empleada en los PC compatibles o un sistema de disco duro. En la parte posterior podemos acceder a los conectores clásicos de salida serie, paralelo (esta vez, sí, compatible con el estándar PC), sonido y vídeo, así como a los conectores que pueda haber en las placas de expansión que instalemos en el ordenador.

Internamente, existe espacio para siete slots o ranuras de ampliación. De éstas, cinco son del estándar ZORRO, propio de Amiga, mientras que las otras dos tienen la forma de un bus PC-AT compatible. Un conector adicional permite el acceso al bus propio del 68000, dando opción a ampliaciones como la posibilidad de utilizar un microprocesador mejorado de Motorola 68020. Otro conector permite, asimismo, la conexión del Bridgeboard, una placa que convierte al Amiga en un ordenador PC compatible. Este es uno de los mejores logros tecnológicos de Commodore: La posibilidad de trabajar simultáneamente como un Amiga (con sus capacidades de gráficos y sonido) y como un PC (con la amplia biblioteca de programas y periféricos disponibles).

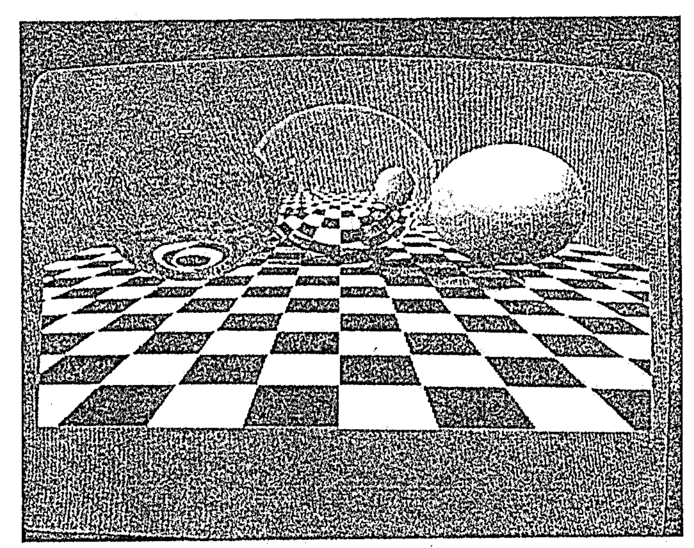
El 2000 dispone de espacio para una unidad interna de disco duro, aunque puede emplear también discos PC si dispone del Bridgeboard. Esta es una gran ventaja respecto de los otros dos modelos de la familia, el 500 y el 1000, en los cuales el disco duro debe ser instalado externamente. Sin embargo, para instalar un disco de Amiga, sigue

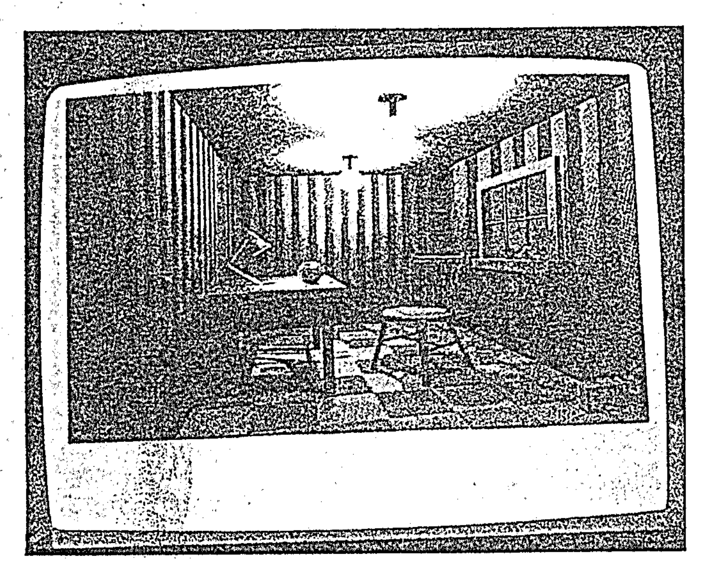
nectores para una impresora paralelo, un interfaz serie RS232, una o más unidades externas de disco, la salida de sonido y vídeo y dos conectores para joystick y/o ratón. Este último es de un aspecto agradable y resulta muy cómodo en su utilización, aunque, al menos en el equipo que hemos podido probar, a veces se muestra reacio a reconocer que el usuario tiene pulsado alguno de los dos botones de los que se halla dotado.

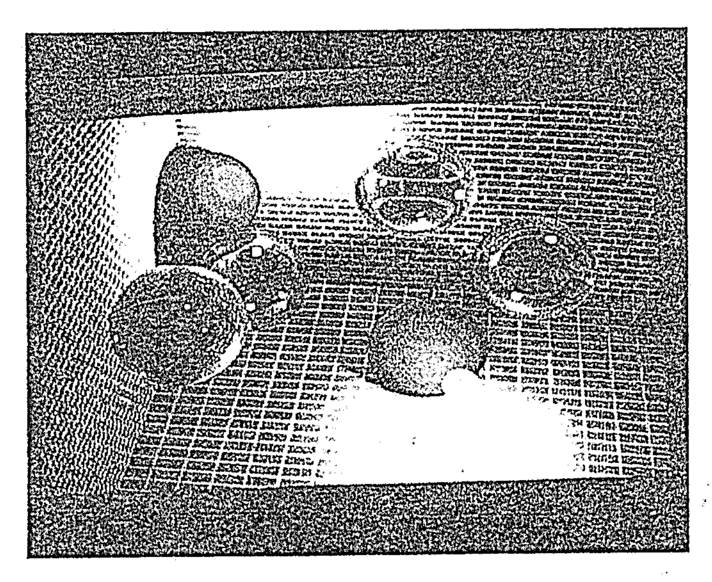
Por lo que respecta al conector de impresora, es importante resaltar que no es compatible con la disposición de cables estándar PC, sino que la función de algunos pines se halla modificada. Por ello, si deseamos utilizar una impresora PC estándar, debemos asegurarnos del empleo de un cable correcto, ya que, en otro caso, podemos dañar seriamente tanto el ordenador como la impresora. Vaya desde aquí un cariñoso tirón de orejas a Commodore, por complicar un poco la vida a los usuarios cuando podría, sin

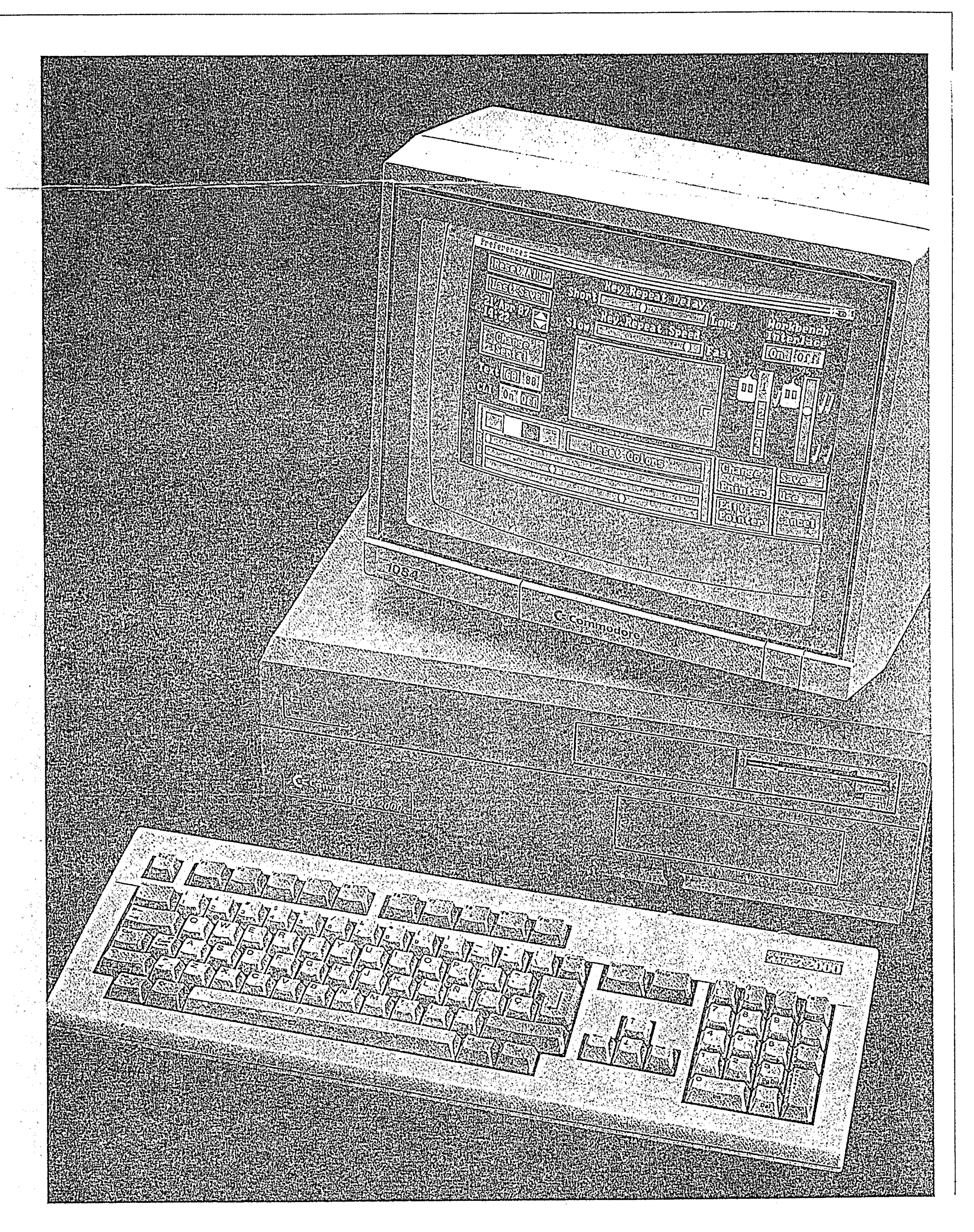


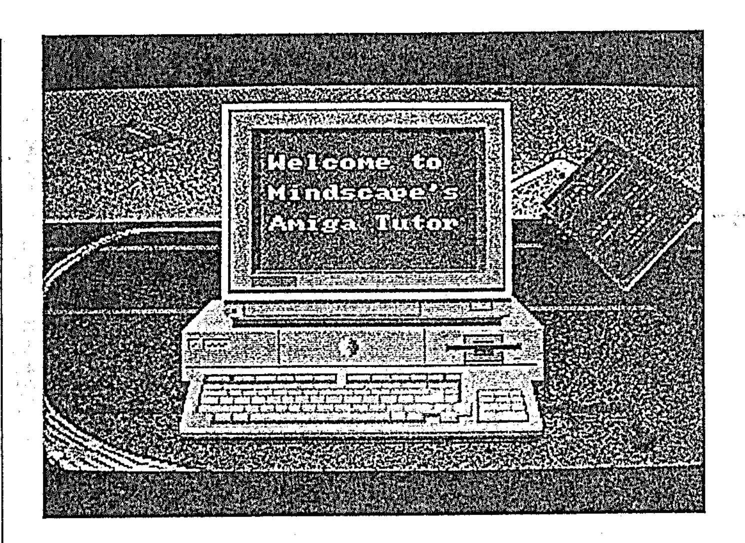


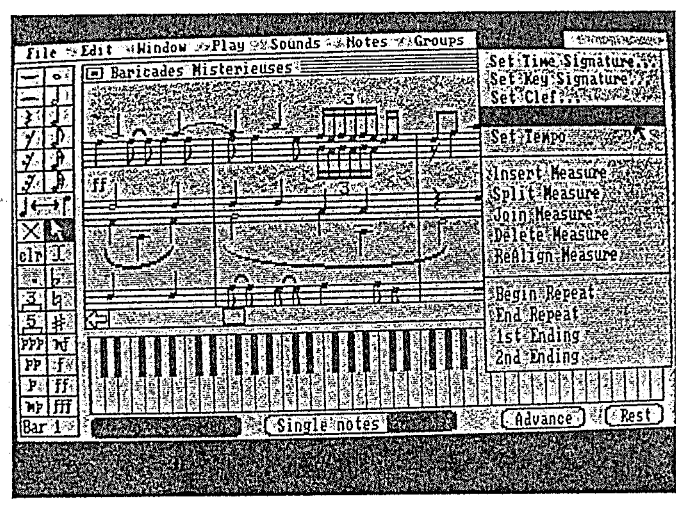


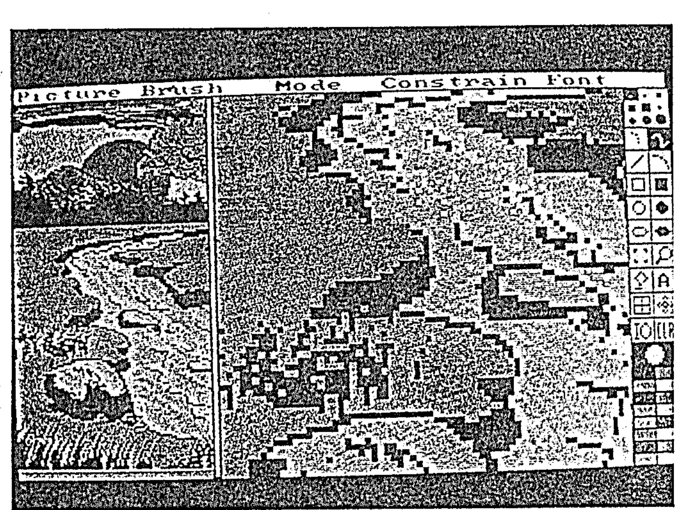


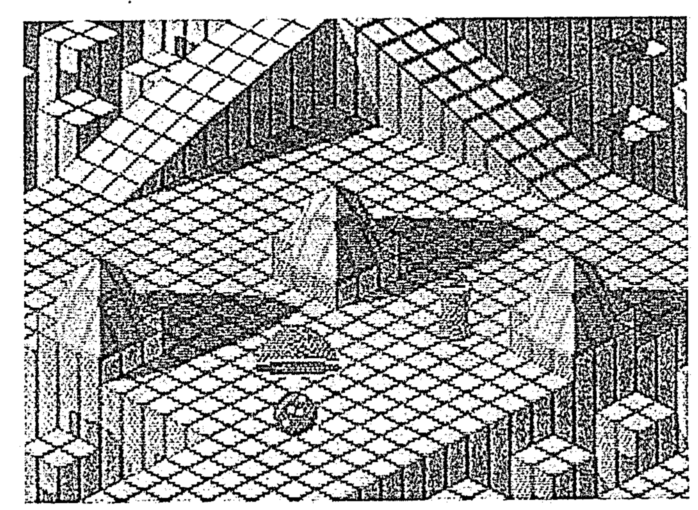



Preferences
Reset All
Last Saved
Key Repeat Delay
Short
Long
Key Repeat Speed
Slow
Fast
Workbench
Interlace
On
Off
Change
Serial
Text
Reset Colors
Change
Printer
Save
Cancel
1084
Commodore









siendo necesaria la adquisición de un controlador; éste dispone de dos conectores SCSI, y permite el empleo de hasta 9 discos con un único controlador.

El Amiga 2000 incorpora un teclado expandido de 94 teclas, de un tacto muy agradable y de una disposición muy similar a la del PC, en un nuevo rasgo de su vocación de compatible PC.

Por lo que respecta al hardware, la circuitería es, en lo que a funcionalidad se refiere, idéntica a la de los otros Amigas, con un 68000 y los coprocesadores ya comentados anteriormente. Dispone, en su opción básica, de 1 Megabyte de RAM, que puede ser ampliada internamente, mediante tarjetas de expansión, hasta un total de 8 Megas. La disposición de los circuitos y el diseño de la placa base es radicalmente diferente de los demás equipos, principalmente debido a la necesidad de acomodar las ranuras internas de expansión.

COMPATIBILIDAD MS-DOS

La posibilidad de hacer compatible el Amiga con el estándar MS-DOS es una gran ventaja de este equipo respecto de otros similares. La placa de compatibilidad PC se instala internamente, y es, básicamente, un PC completo al que se le han eliminado las unidades de Entrada/Salida, ya que estas funciones son realizadas por la circuitería propia del Amiga. Esta placa dispone de un microprocesador Intel 8088 a 4.77 Mhz, un zócalo para coprocesador matemático 8087, un ROM BIOS de la casa americana PHOENIX y 512 K de memoria RAM. Además, se acompaña de una unidad de disquetes de 5 1/4, el software necesario para su instalación en el Amiga y el sistema operativo MS-DOS.

Una vez que la placa está instalada, se pueden añadir placas para PC en los conectores internos de expansión tipo PC, como, por ejemplo, módems, ampliaciones de memoria, discos, etc.

La salida de pantalla del PC se hace a través de la pantalla del Amiga, cuyo sistema multitarea permite que haya otros programas ejecutándose simultáneamente. La salida del PC puede realizarse a una ventana de la pantalla.

El funcionamiento del sistema es satisfactorio, aunque algo lento. La compatibilidad alcanzada es casi total, incluyendo aquellos programas que realizan lecturas u operaciones directas con el hardware.

A nivel de comentario, diremos que existe un programa, el Amiga Transformer, que permite ejecutar algunos programas de PC

en un Amiga sin placa Bridgeboard; tanto en un 2000 como en un 500 ó 1000. La emulación se realiza por software, por lo que el resultado es extremadamente lento, y no existe la posibilidad de que el PC genere gráficos, sino solamente texto. Sin embargo, puede resultar una alternativa muy económica para algunos programas (por ejemplo, editores de textos como Word Perfect o Personal Editor funcionan correctamente, y, dado que la velocidad no es un factor determinante, el resultado es satisfactorio).

LA VERTIENTE SOFTWARE

Con la aparición de los nuevos Amigas, se ha producido un explosivo aumento del número de programas producidos para ellos. Las casas de software, sin duda, comienzan a ver en el Amiga un futuro muy prometedor.

El sistema operativo Amiga DOS se suministra actualmente en la versión 1.2, aunque la versión 1.3 ya se halla disponible, al menos en el mercado americano. Parte de este software, el que en el Amiga 1000 se cargaba el disquete Kickstart, se halla en el 500 y el 2000 en ROM, por lo que la actualización del sistema operativo requiere el cambio de algún chip en el ordenador.

Este sistema operativo es uno de los más avanzados que existen en la actualidad para ordenadores personales. Posee una capacidad multitarea muy elaborada, de modo que varios programas pueden ser ejecutados simultáneamente. Mediante un avanzado sistema de ventanas, dichos programas pueden compartir la pantalla y sacar el máximo partido de las posibilidades del equipo. El usuario puede utilizar las funciones disponibles mediante el CLI, un intérprete de comandos similar en funcionamiento al del MS-DOS, o bien emplear el avanzado interfaz gráfico Workbench.

El Amiga Workbench es el interfaz de usuario del Amiga DOS. Mediante el uso del ratón, es posible seleccionar iconos para ejecutar programas o realizar diversas tareas, como copiar ficheros, de un modo totalmente instintivo y sin necesidad de aprender comando alguno.

En lo que al sistema operativo se refiere, el nivel alcanzado por Commodore es muy alto. Y lo que es indudable es el sentido del humor de los diseñadores del mismo. Por ejemplo, cuando el ordenador se «cuelga», el sistema operativo lo advierte con el mensaje «Guru meditation» (que podríamos traducir como «El gurú está meditando»), y permite que se reinicialice el sistema.

Desgraciadamente, las visitas del gurú no son tan raras como sería de desear. No cabe duda de que un software tan complejo como el Amiga DOS debe contener una serie de *bugs* (errores) de difícil detección; aunque muchos de ellos se hallan corregidos en la versión 1.2, la que actualmente se comercializa, hay ciertos programas que ocasionan frecuentes apariciones del gurú, especialmente en los casos en que la memoria disponible es muy justa. Otra cosa que sería mejorable es la velocidad de acceso a los disquetes, que a veces es bastante lenta (esto, afortunadamente, está previsto en la versión 1.3, la cual, según rumores, aumentará esta velocidad en un factor de 5 a 10).

La cantidad de programas que ya existen para Amiga supone un importante espaldarazo al ya definitivo despegue del equipo. Una cosa es segura: se trate de un juego o una hoja de cálculo, muchos de los programas de Amiga dejarán atónito al usuario. Valgan como ejemplo algunas de las fotografías de pantallas que acompañan a este artículo.

Sin embargo, el precio de la mayoría de estos programas sigue siendo muy alto, amén de que una gran parte de ellos no puede encontrarse en España, y no parece que haya un importante movimiento de importación. Esto deja sólo dos alternatívas al sufrido usuario: o bien los importa directamente (algo que, aunque muy sencillo, no está al alcance de todo el mundo) o bien se ve obligado a acudir al mercado pirata (que, por cierto, en lo referente al software de Amiga se mueve a una velocidad impresionante). Y eso es algo que las casas de software deberían tratar de impedir no con medidas represivas, sino con una mejor política de importación, distribución y precios.

CONCLUSIONES

Con la familia Amiga, Commodore se pone entre los mejores fabricantes de ordenadores personales. El éxito evidente del equipo en mercados tan exigentes como el alemán, donde es el número uno, así lo demuestra. En el caso del Amiga 500, recientemente se ha producido (en algunos mercados europeos, como el británico) una caída de precios importante, que lo pone al mismo nivel que ordenadores como el Atari ST. Con semejante política, las ventas del equipo comienzan a dispararse, y no parece descabellado pensar que el Amiga 500 puede ofrecer, a medio plazo un mercado masivo para la comercialización de infinidad de productos. Esperamos que dicha política llegue pronto a nuestro país...

El éxito del Amiga 2000 parece también asegurado. Indudablemente, se trata de un equipo soberbio, y el logro de la compatibilidad alcanzado por Commodore es técnicamente impresionante. Aunque, a un nivel práctico, cabe plantearse la siguiente pregunta: ¿Interesa realmente adquirir un Amiga 2000 con placa de compatibilidad PC? Tengamos en cuenta que, por más o menos el mismo precio, podemos adquirir un Amiga 500 y un compatible PC, que pueden darnos más rendimiento que la opción Amiga 2000 para muchas aplicaciones. Sin duda, en los próximos meses podremos ver al mercado respondiendo a la pregunta.

Ahora, más que nunca, el futuro de la familia Amiga parece muy brillante. Puede que nos encontremos ante el ordenador personal y doméstico de los años 90.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	AMIGA 500	AMIGA 2000
Procesador	MC68000	MC68000
Memoria	512K	1Mb
Ampliación	1Mb	8Mb
Disco	3 1/2	3 1/2
Precio	105.000 + IVA (sin monitor)	240.000 + IVA
Distribuidor	COMMODORE ESPAÑA, S.A. Príncipe de Vergara, 109 28002 MADRID	



Commodore, S.A.
Príncipe de Vergara, 109 - 28002 Madrid - Tels. 262 16 00* - 563 36 00* - Fax 564 55 80
Valencia, 49-51 - 08015 Barcelona - Tel. 325 50 08* - Fax 325 50 08

"...XCAD, CINCO VECES MAS RAPIDO QUE AUTOCAD CORRIENDO BAJO UN AT 386..."

Así titulaba una revista de informática un artículo sobre este programa revelación de CAD para ordenadores personales.
El mero hecho de ser un programa que pertenece a la larga lista de programas profesionales para AMIGA proporciona, de entrada, una magnifica credencial.

AMIGA es un ordenador especificamente gráfico. El primero en incluir un acelerador o blitter diseñado para acelerar cualquier función básica. El modelo AMIGA 2000, creado con una filosofía única e inteligente: construir un ordenador con una arquitectura abierta. Abierta significa posibilidad de crecimiento HARDWARE impresionante (9 slots de expansión), soporta sistemas operativos standards como el UNIX o MS.DOS (convirtiendo el AMIGA en AT/XT o estación UNIX/68030), sumando en muchos casos prestaciones de todos los sistemas, soportando todos los periféricos standars; MULTITAREA (ejecuta varios programas a la vez, por ejemplo AutoCAD y XCAD) y un largo etc. de posibilidades que han hecho aparecer ***LA FIEBRE DEL AMIGA***.

"EL PROGRAMA"

- Potencia
- Facilidad de comprensión
- Características propias
- Facilidad creación fuentes
- Compactado
- Depurado de funciones poco prácticas y complicadas
- Identificado plenamente con las tareas prácticas de los profesionales

XCAD es un programa dirigido a profesionales del CAD y que brevemente trataremos de describir a continuación:

- Es un programa potente que soporta practicamente todas las combinaciones de comandos imaginables para un propósito de dibujo técnico en 2D.

- Tiene características propias, como la "profundidad" dentro de la misma "capa". Creaciones de patrones de pantallas instantáneas, con toda una gama de formas y colores.

- Creación también de fuentes propias de caracteres, sin la tediosa complicación de otros programas famosos.

- Comandos compactados que eliminan lo superfluo y acentúan su potencia en lo práctico.

N.I.F. A-78439148



CARACTERISTICAS TECNICAS

Nº de combinaciones de comandos .... 5000 aprx.
Resolución soportada .... ALTA
Memoria requerida .... 2 MB
Lee y escribe AutoCAD (DXF) .... STANDARD
Soporta tableta SUMMAGRAPHICS .... SI
" 68881 .... SI
PLOTTERS soportados .... HPGL, CALCOMP
IMPRESORA LASER soportadas .... BENSON,HOUSTON
P & KYOCERA (300 DPI)
Transfencia Térmica .... MITSUBISHI G500/G650
(300 DPI)
EPSON .... SI
EPSON 24 PIN .... SI
RELLENO DE PATRONES EN COLOR .... ILIMITADO
ESTILOS DE LINEA DEFINIDOS .... ILIMITADO
MENUS DE PANTALLA .... COMPRENSIVOS
LINEA DE ESTADO DEL DIBUJO .... SIEMPRE
BASE DE DATOS "INTELIGENTE" .... SI
PROGRAMACION DE ENTORNO .... TBA
INTERFACE CON ESCULPT .... SI
INTERFACE CON P. PAGE .... SI
SOPORTA MOTOROLA MC 68881 .... SI
PROCESOS BATCH .... SI

INFOCAD
SEMINARIO
COMMODORE

A mediados de febrero, D. Salvador Ruiz, de la empresa InfoCAD y D. Jesús Aldana, técnico de Commodore S.A., han estado impartiendo seminarios sobre CAD con Amiga en las oficinas que Commodore tiene en Madrid.

El seminario, daba comienzo con la presentación e introducción a los equipos Commodore por parte del Consejero Delegado de Commodore España, D. Santiago de Gracia. En dicha introducción, se nos presentaba una faceta mucho más importante que la del simple juego, como es la de las múltiples utilidades que el AMIGA tiene. La visión del AMIGA como un ordenador para trabajar se nos hace rápidamente familiar en cuanto comienzan las demostraciones sobre CAD y sobre todas las posibilidades de que dispone. La gran cantidad de programas de gestión, gráficos o música, nos dan una clara idea de que el AMIGA no es para jugar, o por lo menos no sólo para eso.

El seminario estaba especialmente destinado a los trabajos de CAD en los que D. Salvador Ruiz y su empresa «InfoCAD» está especializada. El equipo con que se nos presentan las posibilidades del Amiga en este campo es un A2500 con cinco Mb de RAM, disco duro de 80 Mb y monitor Multisync, así como diversos añadidos, como un Plotter HOUSTON. El resultado de esta combinación de equipos es ideal para el CAD, aunque las aplicaciones para animación o autoedición, son también importantes.

Tanto el Amiga 2000 como el Amiga 2500, tienen la posibilidad, de que se le adapte una tarjeta de PC XT o AT con lo que pasa a ser un PC Compatible 100x100 y es ahí donde se potencia la capacidad multitarea de estos espectaculares ordenadores.

El XCAD, es el programa utilizado en el seminario y con el que se desarrollan los trabajos. El XCAD, es un programa muy apropiado por sus especiales características de sencillo manejo y altas prestaciones. Soporta prácticamente todas las combinaciones de comandos imaginables para dibujo técnico en 2D. Entre las características técnicas del XCAD, son destacables las casi 5000 combinaciones de comandos, la Alta resolución soportada, soporta 68881 y tableta SummaGraphics así como Motorola MC 68881, diversos Plotter e Impresoras Laser. Y destaca también por el ilimitado número de rellenos de patrones en color y los también ilimitados estilos de línea definidos. Son muy importantes también los Interface con Professional Page y Sculpt.

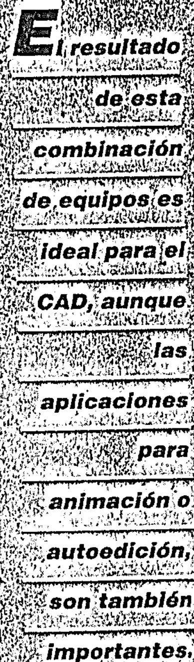
Entre D. Salvador Ruiz de InfoCAD y Jesús Aldana de Commodore España, consiguen que el usuario comprenda rápida y sencillamente el

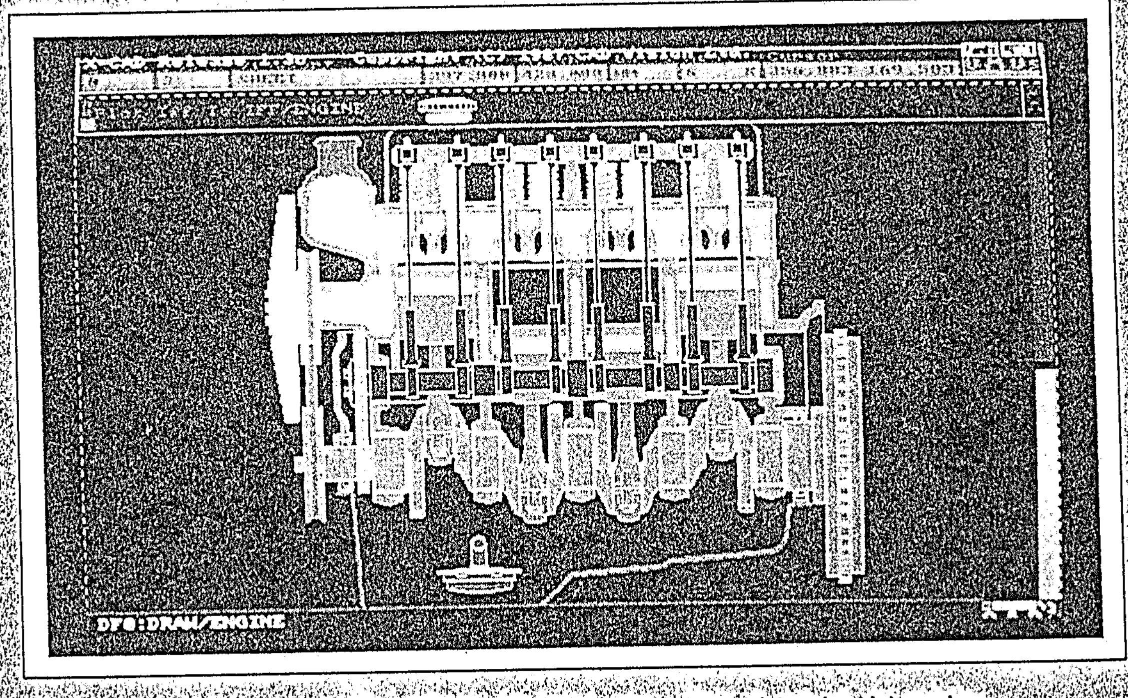
manejo del Amiga, sus posibilidades y características. Por nuestra parte felicitamos la iniciativa que las mencionadas empresas han tenido animando siempre el consecutivo contacto directo con el cliente. Sería interesante trasladar la iniciativa a más puntos del territorio nacional, ya que el conocido dicho «si no lo veo, no lo creo» puede ser aplicado a las posibilidades gráficas del Amiga.

En la sala en que se imparte el seminario nos encontramos, además del Amiga, con equipos de Commodore como el nuevo PC 60-III Tower modelo 80 y los conocidos PC-20, 30 y 40. Todos estos equipos realizan diferentes demos sobre algunas de las cualidades de que disponen.

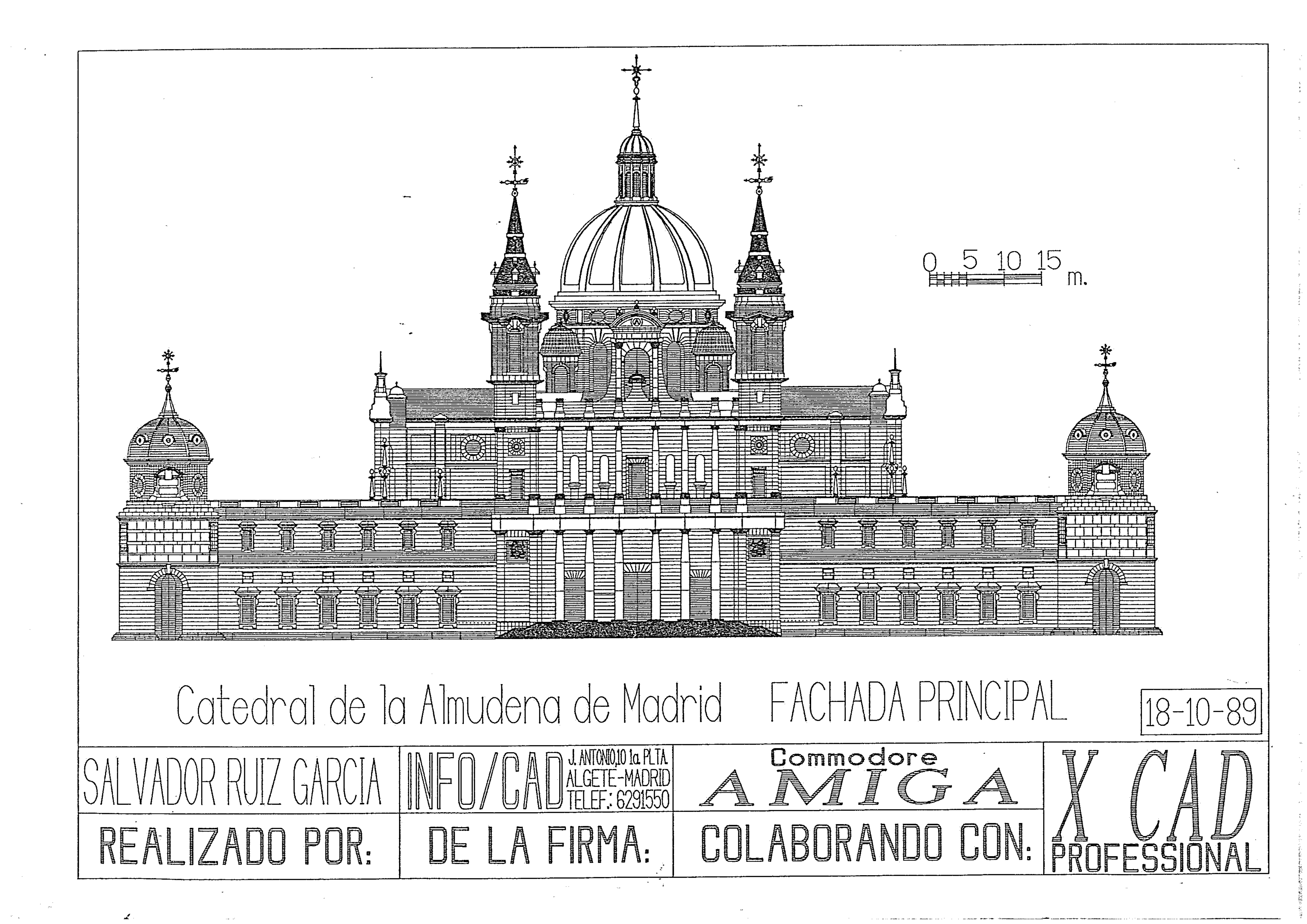
En el equipo principal, situado ante los presentes en el seminario, y al ser los presentes un alto número como para apreciar en la pequeña pantalla del ordenador las demostraciones que con el equipo se les quiere mostrar, tiene adaptada para la completa visualización de la pantalla por parte de todos los presentes, una pantalla de TV gigante, que aunque con poca definición, si cumple su cometido.

Además de las demostraciones sobre piezas ya hechas, destaca las de creación «in situ» haciéndonos así una idea exacta del tiempo dedicado a una animación una vez que se tenga experiencia con los equipos y el programa. El turno de preguntas que tiene lugar al termino del seminario, nos hace darnos cuenta del alto nivel técnico de algunas personas dedicadas al tema, adquiriendo el seminario así un alto nivel de especialización. Con todo lo anteriormente dicho, repetimos y ratificamos la idea que Commodore España nos quiere dar sobre el Amiga como un ordenador para trabajar logrando calidad profesional con los programas para el disponibles, muchos de ellos en exclusiva. ■


El resultado de esta combinación de equipos es ideal para el CAD, aunque las aplicaciones para animación o autoedición, son también importantes.



Diseño CAD con el Software X CAD


0 5 10 15 m.
Catedral de la Almudena de Madrid FACHADA PRINCIPAL
18-10-89
SALVADOR RUIZ GARCIA
REALIZADO POR:
INFO/CAD
J. ANTONIO,10 1a PLTA.
ALGETE-MADRID
TELEF.: 6291550
DE LA FIRMA:
Commodore
AMIGA
COLABORANDO CON:
X CAD
PROFESSIONAL

TEST

DELUXE MUSIC CONSTRUCTION SET

DE ELECTRONIC ARTS PARA AMIGA

Salut!. Hoy nos encontramos con uno de los viejos amigos de los usuarios de AMIGA en aplicaciones musicales. Este -en mi opinión- es un programa que puede decidir la compra de una máquina por alguien interesado en la música.

En los viejos tiempos sólo existía el COMMODORE 64, entonces el MIDI era solamente una región francesa. Comenzaron a correr por estos mundos programas para explotar las posibilidades musicales de los ordenadores domésticos. Centrándome en el viejo COMMODORE 64 (aún se vende, por cierto) recuerdo algunos: Music Processor -el más completo- con prestaciones que aún estoy esperando que se incorporen en programas para máquinas más "serias"; Kawasaki Rhythm Rocker -una cosa realmente alucinante- realmente muy personal; 3001 Sound Odyssey -un cursillo de síntesis muy interesante y muy práctico para explorar las posibilidades del chip de sonido del COMMODORE 64 que funciona con las mismas características de los primeros sintetizadores MOOG; Voice Master que hace cosas como digitalizar palabras para que el chip de sonido de 64 las pronuncie, además puede hacer que silbando ante un micrófono, el 64 siga la melodía; MusiCalc que es un conjunto de programas para hacerlo casi todo. Pero uno de los primeros fue el llamado Music Construction Set (juego de construcción para música) de Electronic Arts. El programa era bueno pero no utilizaba las posibilidades de sonido del 64, probablemente porque era una conversión -más o menos precipitada- de un programa para el Apple II.

Y entonces apareció el MIDI. En los primeros tiempos de este estandar, PEGASUS aparecía en TV con un COMMODORE 64 en primer plano y conseguía que cuatro señores sonaran como siete u ocho, no sólo en cantidad: también con un gran incremento de la calidad de su música con la ayuda de un simple ordenador doméstico.

Y luego el AMIGA. Las cuatro voces muestreadas que incorporaba el equipo hacian que la máquina sonara ella sola como ninguna lo habia hecho hasta entonces (y hasta ahora, por cierto). La posibilidad de acceder al MIDI mediante un sencillo interface y sus grandes posibilidades gráficas abrieron el camino a programas como el que protagoniza este artículo. Efectivamente: al poco tiempo apareció una versión "Deluxe" del antiguo Music Construction Set. Y uno podía pensar que había llegado el momento de empezar a tomarse en serio la incorporación de la informática al campo musical.

¿QUÉ ES DELUXE MUSIC CONSTRUCTION SET?

Deluxe Music Construction Set (DMCS a partir de ahora, con permiso) es un programa que permite entrar en el ordenador una partitura, y hacer que esta suene. La partitura se introduce como se escribe este artículo en el procesador de textos. Además esta partitura se puede sacar por la impresora, lo cual es importante dada la secreta aversión que manifiestan los fabricantes de software musical por las copias impresas. Lo que hace DMCS lo hace bien, lo que no es poco si uno se para a pensar en las complicaciones que posee un sistema para escribir música que ha conseguido sobrevivir a siglos de uso.

CÓMO FUNCIONA

Cuando se pone en marcha el programa, aparece una pantalla con tres ventanas: una para la partitura propiamente dicha, otra con las herramientas para crear la partitura y otra con un teclado que permite, de forma opcional, entrar notas y acordes y ver qué notas suenan cuando se ejecuta la partitura. Ver figura 1.

El programa no viene con ninguna protección lo cual es muy de agradecer. Su precio según la publicidad de algunos vendedores es de 13.500 Ptas. (AmigaWorld num. 5). La partitura se puede almacenar en disco de dos formas diferentes: en un formato particular para DMCS que incluye los gráficos (títulos, la letra, etc...), y en formato IFF-SMUS que facilita el manejo de estos ficheros por -casi- todos los demás programas de música del AMIGA. Desgraciadamente no contempla el reciente estandar de fichero MIDI pero un programa de conversión a través de un camino algo enrevesado se puede encontrar en programas como MUSIC-X. La conversión se realiza en este caso de la manera siguiente: IFF-SMUS - MUSIC-X - MIDI. No se puede pasar de MIDI a IFF-SMUS aunque es probable que aparezca alguna utilidad en dominio público en cualquier momento. De todas maneras el proceso normal consiste en entrar una partitura, corregir los muchos pequeños errores en el mismo DMCS (en este aspecto, una partitura es endiabladamente parecida a un programa), pasar la música "ortodoxa" a un secuenciador u otro programa y... de ahí a la fama. Generalmente, el estadio de partitura es el inicial y no es necessario volver atrás (las modificaciones incorporadas en el secuenciador pienso que son demasiado sutiles para que se puedan expresar en el viejo buen sistema del solfeo).

La pantalla de trabajo -como se ha dicho anteriormente- consta de tres ventanas, más adelante, en la descripción del menú WINDOW veremos como funcionan.

Veamos ahora en detalle com funciona el programa. Para ello, nada mejor que examinar en detalle todas las opciones de menú disponibles:

MENU FILE. Se encarga de las operaciones de manejo de ficheros, sus opciones son:

New Score. Abre una partitura nueva sin notas, por defecto consta de dos pentagramas en clave de Sol y Fa.

Open Score. Pide un nombre de fichero para cargar en el programa una partitura existente en el disco.

Save. Guarda en el disco la partitura existente en el ordenador.

Save As. Pide un nuevo nombre con el que guardar la partitura existente en el ordenador.

Revert. En caso de que se haya cargado una partitura de disco y se hayan realizado "experimentos" con ella que no "resulten" se puede -mediante esta opción- volver a cargar la partitura desde disco para volver a empezar las pruebas sin tener que repetir el nombre.

Print Score. Saca por la impresora una copia de la partitura existente en la memoria. Personalmente he conseguido resultados de sorprendente calidad con una impresora de 24 agujas. Concretamente una NEC P2200.

Show Memory. Abre una ventana que indica las disponibilidades de memoria.

Save As SMUS File. Como ya se ha mencionado anteriormente, esta opción permite guardar en el disco la partitura en un formato compatible con -casi- todos los demás programas musicales de AMIGA (la única excepción -que recuerde en este momento es el "M" para el que estoy preparando un artículo). Este formato está plenamente documentado y es ideal para manipular "personalmente" una pieza musical, además existe un gran número de programas de dominio público (es decir: GRATIS) que pueden interpretar un fichero IFF-SMUS.

Pista para buscadores: suelen llamarse SMUSPLAYERS.

MENU EDIT: Mediante las opciones de este menú se pueden realizar las operaciones normales de edición de forma muy similar a cómo se realizan en un procesador de textos.

Undo. Permite "deshacer" la mayoria de las operaciones en el caso de que el resultado no sea el deseado. Sólo algunas maniobras no poseen "UNDO", por ejemplo las realizadas a traves del menú MEASURES.

Cut.Si se selecciona una parte de la partitura y se activa esta opción, la parte correspondiente se corta y desaparece de la partitura yendo a parar a un sitio misterioso denominado "Clipboard". Hasta que no se efectúa otra operación CUT o COPY el contenido del Clipboard permanece, de manera que es posible transferir partes de una partitura a otra cortando, cargando la segunda, situando el cursor en el lugar apropiado y pegando (PASTE).

Copy. Copia el material seleccionado en el Clipboard, pero al contrario que la anterior no lo borra de la partitura.

Paste. Pega el contenido del Clipboard en el lugar que indica el cursor. Esta opción permite repetir pasajes tantas veces como se quiera con gran comodidad.

Clear. Borra la parte seleccionada. Lo mismo que CUT pero sin copiarla en el Clipboard.

Select All. Selecciona toda la partitura. Muy interesante para efectuar operaciones globales, por ejemplo: bajar toda la partitura para que la cantante con la que queremos ligar no se desgañite.

MENU WINDOW: En este menú se activan las diferentes ventanas con las que se trabaja en DMCS.

Score. Activa la ventana de la partitura y la lleva al frente si está cubierta por otras. Esta ventana se puede mover y redimensionar como todas las del AMIGA.

Score Setup. Permite modificar las características globales de la partitura, su aspecto puede verse en la figura 2. Si en esta ventana se selecciona "Paged Score" (partitura paginada) cada linea de la partitura tendrá el mismo número de compases que serán los que seleccionemos mediante el control deslizante "Bars per Line" (compases por linea). El tempo vendrá dado en "Beats per Min" (negras por minuto). "2 Tracks per Staff" permite, como se explicará más adelante, que se puedan manejar dos voces en cada pentagrama, los "palos" de las notas se orientan de forma automática según en qué voz se esté trabajando, la voz se selecciona mediante el botón "Change Tracks" que incluye el dibujo de una negra cuya cola indica en que voz se trabaja. Mediante los rectangulos "Screen Width" y "Printer Width" se regula la anchura respectivamente del pentagrama en la pantalla y en la impresora. "Show Play Styles" permite mostrar o esconder las indicaciones de ejecución seleccionadas mediante la ventana "Set Play Style" que veremos más adelante. En la parte inferior de esta ventana podemos ver lo siguiente: "Chose Staff Number" permite escoger el pentagrama sobre el que se efectuarán las operaciones que veremos a continuación. "Treble clef" asigna al pentagrama elegido la clave de SOL, "bass clef" le asigna la clave de FA, y "alto clef" y "tenor clef" ajustan el pentagrama con las dos claves de DO. "Staff Sound On" permite que se pueda silenciar el pentagrama elegido. "Hide instruments" hace desaparecer de la pantalla las indicaciones de cambio de sonido en el pentagrama. "Hide Staff" sirve para ocultar el pentagrama. "Hide Key/Clef" oculta de forma opcional la clave del pentagrama. ADD STAFF añade un nuevo pentagrama y DELETE STAFF lo elimina. "Space Above Staff" regula el espacio sobre el pentagrama y "Space Below Staff" altera el espacio bajo el pentagrama, para poder controlar la separación entre los diferentes pentagramas. Finalmente "Play Normally", "Play 1 Octave High" y "Play 1 Octave Low" permiten alterar la octava en la que se toca sin modificar todo el pentagrama.

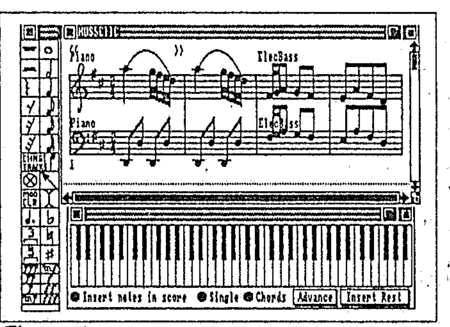


Figura 1

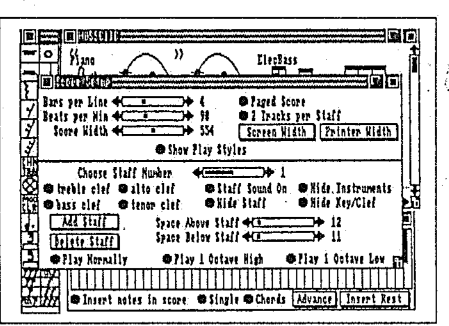


Figura 2

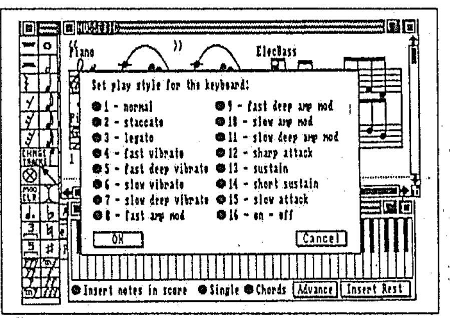


Figura 3

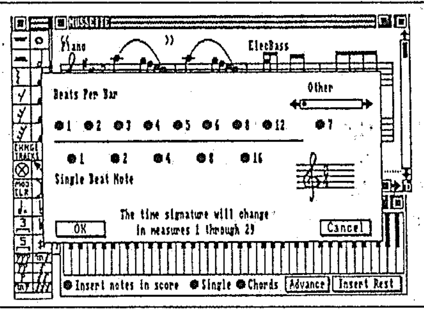


Figura 4

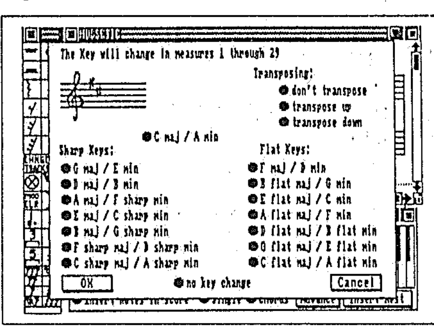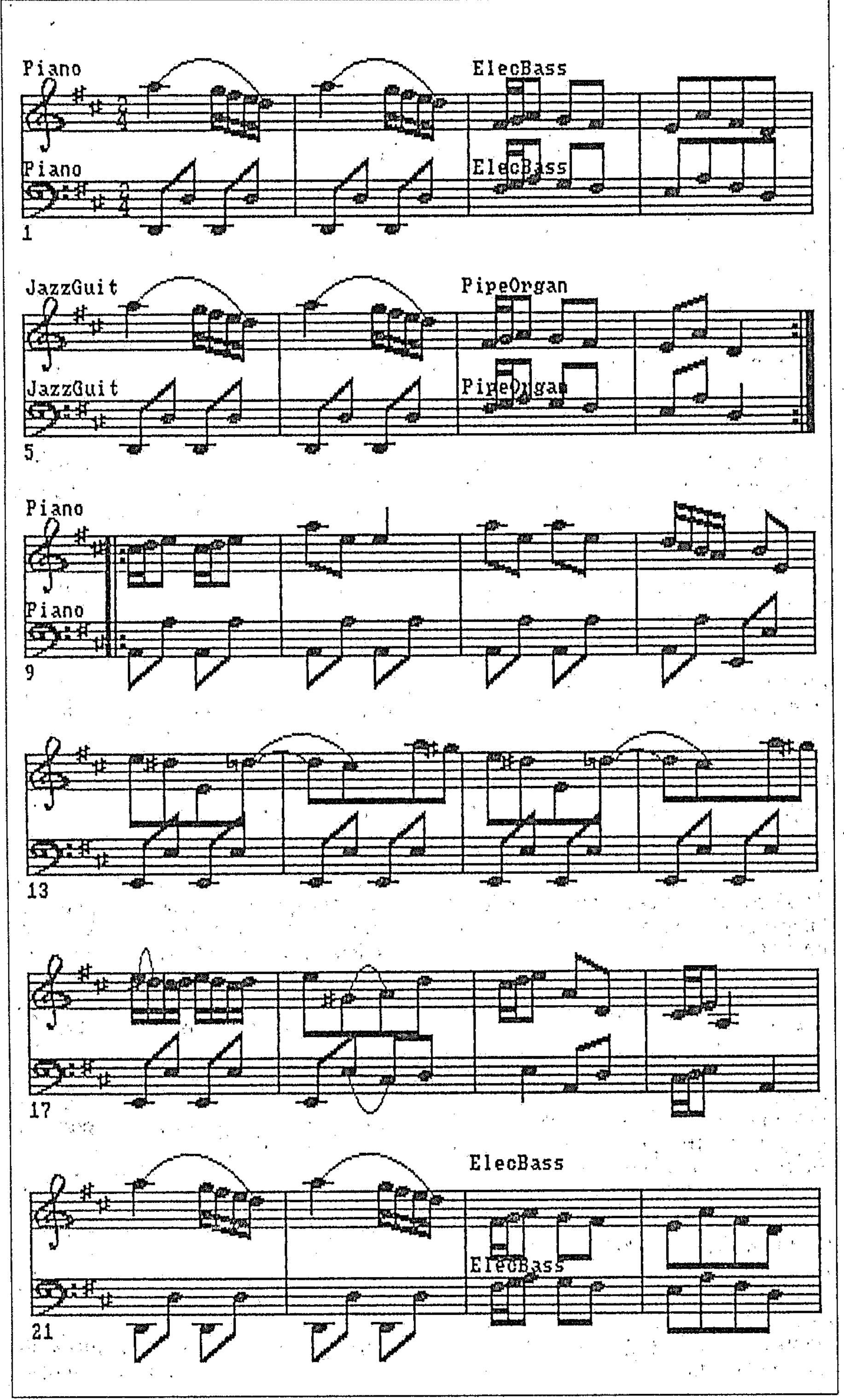


Figura 5

Piano Keyboard. Una manera de introducir notas consiste en seleccionar el botón "Insert notes in score" de la ventana del teclado, seleccionar un valor en la ventana de notas y pulsar una nota (con el ratón) en el teclado que puede verse en la parte inferior. Si se selecciona "Single" se introducirá la nota, si se ha seleccionado "Chords" cada nota que se pulse se añadirá a las anteriores hasta que se pulse "Advance". Si se pulsa sobre "Insert Rest" se insertará un silencio de la duración seleccionada. Por último se puede emplear un teclado MIDI para entrar notas.

Note Palette. En ella tenemos los seis valores de duración. Redonda, Blanca, Negra, Corchea, Semicorchea y Fusa. A su lado aparecen los silencios correspondientes en duración. Para entrar una nota en la partitura solo es necesario pulsar el botón izquierdo del ratón sobre la imagen de la nota (o el silencio) deseada y el cursor se convierte en dicha nota. Seguidamente se situa el cursor sobre la linea o espacio del pentagrama en la ventana corres-



Partitura 1

pondiente y se vuelve a pulsar el botón izquierdo. Al quedar la nota incorporada en el pentagrama esta suena como ayuda. A continuación tenemos un botón (CHANGE TRACKS) que permite pasar de una voz a otra si se ha elegido la opción 2 tracks per staff (dos voces por pentagrama). Como la capacidad del programa es de dieciseis pentagramas y estos pueden incluir dos voces cada uno, la capacidad total es de hasta 32 notas simultáneas para salida MIDI. Pero solo 4 a la vez si se emplea el generador interno del AMIGA, lo cual es más que suficiente incluso para una partitura de orquesta de cámara. Un poco mas abajo se encuentran dos botones, el de la izquierda sirve para borrar notas individuales y el de la derecha para efectuar selecciones, para lo cual se dibuja con él un rectángulo que incluya lo que deseamos modificar. Lo siguiente (MODO CLR) permite eliminar las selecciones para alterar la nota que se va a escribir: Puntillos, Bemol, Tresillo, Becuadro, Cinquillo y Sostenido. En la parte inferior se dispone de las indicaciones ppp a fff para realizar cambios en la expresión de frgmentos determinados. Estos cambios solo funcionan con las voces internas de la maquina.

MENU PLAY: Este menú se encarga de ejecutar la partitura. Play Song. Ejecuta la partitura existente en memoria de principio a fin.

Play Section. Ejecuta solamente la sección señalada mediante los símbolos "<" y ">".

Stop Play. Detiene la ejecución.

Resume Play. Continua la ejecución en el punto en que se detuvo mediante Stop Play.

Begin/End Section. Situa los indicadores de sección en la posición del cursor.

Flash Notes. Si se escoge esta opción, al ejecutar la partitura se irán señalando las notas que se van ejecutando. Realmente esta es una opción de gran efecto cuando se ve el programa por primera vez, pero es realmente muy util y de gran valor didáctico.

Player Piano. Como la anterior, pero lo que se ve son las notas en el teclado de piano de la ventana correspondiente. Muy interesante.

Repeat Play. Para meterse en la cabeza de forma indeleble cualquier música. repite hasta hacer Stop Play toda la partitura.

MENU NOTES: En este menú existen una serie de opciones que permiten realizar alteraciones de notas de forma cómoda.

Up/Down Half Step. Sube/Baja una nota un semitono.

Up/Down Level. Sube/Baja una nota un nivel en su posición en el pentagrama, (DO-RE o SI-DO, por ejemplo).

Up/Down Octave. Sube/Baja una octava.

Invert Chord Up/Down. Realiza inversiones de acordes. (no los mete en un banco a plazo fijo).

Half Time. Divide por dos el valor de tiempo de una nota.

Double Time. Dobla el valor de tiempo de una nota. Flip Note Stem. Invierte la posición de los palos de las notas seleccionadas. Normalmente DMCS ya coloca los palos de forma adecuada, pero esta opción existe para aquellos casos en que se pueda necesitar. Por ejemplo: para que un grupo de notas tengan sus palos en la misma dirección sea cual sea su posición.

Set Play Style. Si se elige esta opción aparece una ventana como la de la figura 3. Pulsando los botones correspondientes en esta ventana se puede variar el estilo de ejecución de una nota o grupo de ellas.

MENU GROUPS: En este menú existen opciones para efectuar modificaciones que normalmente solo se aplican a grupos de notas.

Tie Notes Up/Down. Establece ligaduras entre notas iguales en altura.

Beam Notes. Permite enlazar las notas a efectos de escritura.

Slur Notes Up/Down. Realiza ligaduras entre notas de diferente altura o pasajes.

Crescendo/Decrescendo. Ejecuta las notas seleccionadas cada vez con un volumen mayor o menor.

Octave Raise. Modifica las notas seleccionadas para que se ejecuten una octava más agudas.

Octave Lower. Lo mismo que la anterior pero una octava más grave.

MENU MEASURES: Este menú afecta a compases o a toda una partitura.

Set Time Signature. Mediante esta opción aparece una ventana (figura 4) que establece el valor de tiempo del compás en la partitura entera (todos los pentagramas), si se realiza esta operación en el primer compás, o en los compases restantes si se pide esta opción en cualquier otro punto de la partitura.

Set Key Signature. Aqui se trata de establecer la armadura armónica de la partitura o de parte de ella. mediante esta opción se pueden efectuar transposiciones de forma muy fácil.

Set Clef. Permite realizar alteraciones locales de la clave de un pentagrama.

Set Instrument. Coloca en el punto en el que esté situado el cursor el sonido (o canal MIDI) elegido en el menú SOUNDS. Esta elección queda establecida para todas las notas siguientes.

Set Tempo. Permite realizar cambios de tempo en los puntos elegidos.

Insert Measure. Inserta un compás.

Split Measure. Divide un compás.

Join Measures. Une dos compases.

Delete Measure. Borra un compás. Realign Measure. Normalmente la posición de las notas dentro de un compas es proporcional a su duración. No obstante esta posición puede alterarse para realizar modificaciones sin que varíe la ejecución. Si se elige un pasaje y se pide esta opción se recolocarán en su sitio todas las notas "movidas".

Begin/End Repeat. Coloca el principio/fin de una repetición. 1st/2nd Ending. Si señores DMCS permite la ejecución de pasajes diferentes en la primera y segunda repetición.

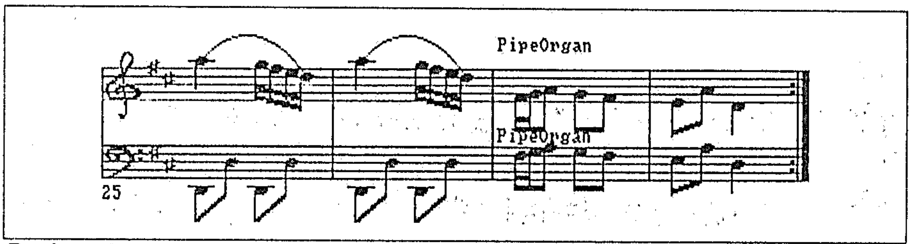
Double Bar. Coloca la doble barra.

MENU SOUNDS: En la parte superior de este menú se van colocando los diferentes instrumentos cargados desde disco mediante Load Instrument. Al seleccionar uno de ellos se le activa para la operación de colocarlo en el pentagrama. Además en este menú se efectuan las operaciones relacionadas con el MIDI.

MIDI Channel. Se elige un canal MIDI que será el instrumento seleccionado.

MIDI Active. Activa el interface MIDI.

MIDI Input Enabled. Habilita la posibilidad de entrar notas en la partitura mediante un teclado MIDI. Aunque el mecanismo de cuantificación no es muy práctico.



Partitura 2

MIDI Setup. Establece el preset (0-128) para el MIDI. Este preset se maneja como un instrumento, de manera que es posible realizar cambios de programa en el sintetizador dentro de la partitura. También se establece aqui el mecanismo de cuantificación para la entrada de notas via MIDI.

Remove Instrument. Elimina de la lista de instrumentos el elegido.

Load Instrument. Carga un instrumento desde el disco. Estos instrumentos son sonidos muestreados o generados mediante programa almacenados en ficheros de formato estandar que pueden compartir (casi (otra vez casi!) todos los programas de AMIGA.

Keyboard Play Style. Establece el estilo de ejecución (ver figura 3) para el instrumento elegido. El manual afirma que esta elección incluye los instrumentos MIDI.

MENU FONTS: En este menú aparecen los tipos de letras disponibles en la máquina para escribir sobre la partitura. DMCS incorpora dos con signos especiales para música: DMCS Symbols y DMCS Guitar Fret.

CONCLUSIONES

Personalmente creo que lo que suele llamarse la gran revolución de la informática no consiste en la construcción de máquinas cada vez más potentes y sofisticadas. La revolución REAL consiste en poner al alcance de cualquiera con un mínimo de interés por la materia, herramientas que le faciliten el acceso a zonas del conocimiento y de la cultura de forma eficiente y asequible. Zonas que sin la colaboración del ordenador le serían poco menos que inaccesibles. En este sentido la noticia publicada en el número de diciembre de 1988 en la revista ELECTRONICS & WIRELESS WORLD (Pag. 1241), de que un investigador de IBM - llamado Kemal Ebcioglu-ha diseñado un sistema experto para escribir corales barrocos que podrían pasar un examen de conservatorio, sólo es interesante para apostar con uno mismo cuanto tiempo pasará hasta que los simples mortales podamos echarle el guante a un programa como este. Pero cosas mucho más fantásticas hace pocos años están hoy a nuestro alcance. Es el caso de DMCS que permite una aproximación a la música totalmente nueva: poder verla y oirla al mismo tiempo. El valor didáctico de DMCS es muy alto, tanto para entrar de forma intuitiva en el lenguaje musical, como para ayudar al que toca un instrumento solista (flauta, saxo... Etc) a acompañarse y así amenizar sus - generalmente- tediosos ejercicios. Si bien la música manejada por DMCS suena un tanto rígida ello no deja de ser una ventaja porque habitúa al principiante a tocar de forma correcta, las maravillas ya vendrán luego. Es del todo seguro que DMCS puede mejorarse, es un programa que lleva mucho tiempo funcionando y debería recibir el regalo de nuevas versiones más potentes y sofisticadas para que no se quede arrinconado en el ghetto de los programas "casi de juego", etiqueta que no merece. Es tambien seguro que aparecerán editores de partituras con prestaciones y precios profesionales... Pero por mucho que se avance nunca será lo mismo... De la nada a DMCS es un salto insuperable. Es también seguro que se encontrará una manera de superar las limitaciones de la notación musical que conocemos. El hecho de que IBM esté dedicando cierto esfuerzo de investigación en este campo es revelador de su importancia, aunque a la vista del inmenso lio organizado con los PCs es tambien inquietante... Pero el hecho de conjugar un medio de expresión tan antiguo como la notación musical y los desarrollos más recientes de la informática es toda una hazaña.

DETALLES TÉCNICOS

Este artículo ha sido redactado en un ordenador Cambridge Z88 y transmitido a un PC mediante el programa PCLINK donde ha sido posteditado mediante Wordstar y procesado para fotocomposición.

En las ilustraciones pueden verse los cuatro compases iniciales de la MUSETTE del pequeño libro de clave de Ana Magdalena, original de J. S. BACH. Las figuras se han realizado recogiendo las pantallas de DMCS con el programa de dominio público SCREENX de Steve Tibbett y volcándolas en una impresora OKI 92 con el programa Fine Print de la empresa Designlab. En la figura 5 puede verse un fragmento de la misma pieza de J. S. BACH tal como sale por una impresora NEC P2200 (de 24 agujas).

© PERE MASATS

TEST

PROGRAMA MUSIC-X DE MICROILLUSION PARA AMIGA

Salud!. Con este test, empiezan a aparecer en nuestra querida M&T comentarios sobre el software musical disponible para el ordenador AMIGA de COMMODORE. El hecho de empezar ahora con este tema no deja de tener sus ventajas: quizás la más importante es que, a lo largo de los tres años que lleva este ordenador en el mercado, el abanico de programas disponibles para aplicaciones es amplio y -sobre todo- maduro. Una honorable excepción -entre otras- es la del programa Soundscape aparecido en los primeros tiempos del AMIGA y del que hablaremos -quizás- en un futuro próximo porque es más que un secuenciador (pero no al estilo que tiene el Barça de ser más que un club). Uno de los ejemplos de esta madurez lo constituye el programa que protagoniza este test: MUSIC-X de la empresa californiana Microlllusions (que también ha lanzado otro programa notable: Photon Paint)

A la hora de diseñar un programa para un ordenador en concreto existen dos grandes alternativas: si ya existe el programa para otros ordenadores se trata de adaptarlo adecuadamente para la nueva máquina y de conservar el funcionamiento general del mismo. Esto tiene la ventaja de que, si el usuario cambia frecuentemente de máquina (en America suelen hacerlo porque cobran en dolares) o tiene máquinas diferentes en el trabajo y en casa, puede utilizar las versiones correspondientes del mismo programa y esperar razonablemente que su manejo sea bastante similar. La desventaja consiste en que muchas veces no se explotan adecuadamente caractersíticas interesantes de la nueva máquina con el fin de que no sea demasiado diferente. La segunda alternativa pasa por partir de cero, estudiar cuidadosamente las características que posee la máquina y explotarlas al máximo para beneficio del usuario. Esta segunda opción es la que parece que se ha adoptado en MUSIC-X. Se trata de uno de los programas de aplicación musical más sofisticados desde el punto de vista de su utilización. Es a veces casi mareante seleccionar un mero cuadradito de la pantalla y ver aparecer una ventana de opciones que cubre media pantalla, llena a rebosar de nuevas posibilidades de control. Pero veamos el programa en detalle:

¿QUÉ ES MUSIC-X?

MUSIC-X es un secuenciador MIDI implementado por software que permite, además, emplear las cuatro voces internas del AMIGA así como sincronizar con señales SMPTE y MIDI Time Code. Para su funcionamiento es necesario un interface MIDI, que no se suministra con el programa. Como sólo se trata de convertir los niveles de la conexión RS-232 del AMIGA a niveles MIDI, sirve cualquiera de los del mercado. Aunque el programa puede funcionar al mismo tiempo que otros (MULTITASKING), bloquea el acceso al interface serie por parte de otras tareas cuando funciona, bloqueo que se puede levantar momentáneamente sin salir del programa ni perder información mediante una opción de menú.

MUSIC-X se presenta en tres discos (programa, ejemplos y utilitades) y se acompaña de un manual de 479 páginas, con un tipo de letra legible y bien organizado aunque, debido a la complejidad de las opciones, se encuentran a faltar más ilustraciones de las pantallas en medio de los capítulos, aunque esto haría mucho más largo un manual que ya tiene sus dimensiones. En la versión que se ha evaluado, el manual viene escrito en inglés (ignoramos si se piensa traducir).

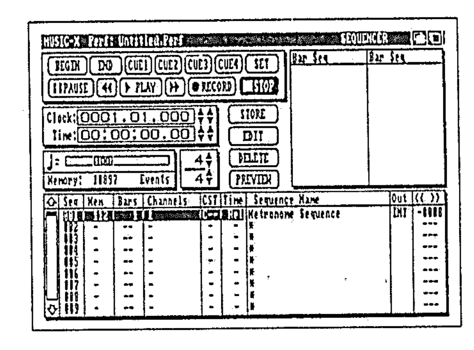
Los discos no vienen protegidos, lo cual es un detalle de agradecer por parte del usuario, que ya tiene bastantes líos con sus músicas para estar sufriendo por una posible caida de la protección en un momento crítico (todos lo son, ¿no?), que le impida sacar esa secuencia que le llevará -sin duda- a la fama, al éxito y a ligar más que Don Julio.

El disco de programa lleva incorporado el WORKBENCH en versión 1.3 (en el ejemplar sometido al calvario necesario para escribir este test). Aunque no se ha encontrado ningún problema ejecutándolo en un AMIGA 500 con WB 1.2, la mayoría de pruebas se han realizado en un AMIGA 1000 con WB 1.3 y dos megas y medio de RAM. ¿Dónde están los viejos tiempos en que tener 64K en la mesa era un lujo asiático? ¡Madre mía, qué rápido se envejece en este oficio!.

El disco de ejemplos contiene numerosas muestras de los muchos tipos de ficheros que maneja nuestro héroe y que ayudan mucho en el aprendizaje del funcionamiento del programa. El disco de utilidades contiene programas para: convertir los ficheros de MUSIC-X a ficheros MIDI estándard y viceversa; para convertir ficheros SMUS a MUSIC-X; para ayudar en el desarrollo de una de las características más potentes (y más enrevesadas) de MUSIC-X: los protocolos de comunicación entre la maquinaria MIDI y nuestro ordenador. Por último, en este disco encontramos un utilidad para instalar el programa en Hard Disk como el que lava. Es importante recordar que los ficheros SMUS permiten intercambiar partituras o secuencias entre los programas musicales para el AMIGA. Por ejemplo, es perfectamente posible introducir una partitura empleando otra de las viejas glorias del soft para AMIGA: el DeLuxe Music Construction Set (por cierto, no superado hasta ahora, que nosotros sepamos), y manipularla con MUSIC-X sin problemas.

MANEJO Y PRESTACIONES DEL MUSIC-X

El programa funciona en base a ocho "páginas" o pantallas diferentes. La primera y más importante es la del secuenciador propiamente dicho. En esta pantalla se realizan la grabación de datos MIDI, aunque también se pueden incorporar en la secuencia lo que se denominan "eventos MUSIC-X" (o internos), que son señales propias e internas del programa que permiten modificar sus parámetros: controlar las diferentes formas de Play, Muting, Solo, Repeat y alterar de forma diná-

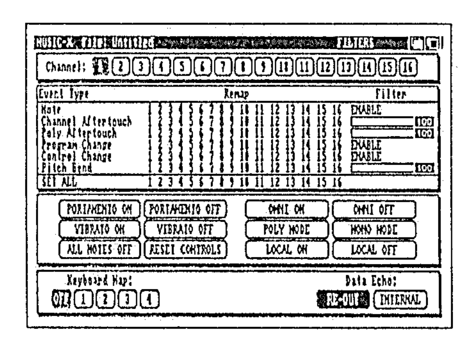


mica los Mapas de Teclado, el Tempo y las Armaduras de Tiempo. Se dispone de un modificador de canal que cambia de forma global el canal MIDI durante la interpretación (se puede también cambiar el canal de entrada de datos mediante la pantalla de "Filtros"). Se puede Pinchar y Despinchar, hacer Copia de Secuencias, Mezcla de datos con secuencias "externas" (en disco), y también se pueden extraer de forma selectiva Datos de Canal, de Sistema Exclusivo, y eventos internos de una secuencia y escribirlos en otra, etc. Es posible establecer múltiples puntos de posicionamiento automático, y se dispone de bobinado y rebobinado rápido, etc.

Se puede trabajar en 20 pistas y con hasta 250 secuencias (si la memoria lo permite). El manejo es bastante bueno; en la parte inferior de la pantalla se dispone de una lista mó-

vil de secuencias con los números de identificación, la memoria ocupada, los compases, los canales, la presencia de eventos internos, el tipo de sincronismo, los nombres de cada secuencia, el tipo de salida y el desplazamiento de la secuencia en el tiempo (también sirve para hacer que una secuencia no meta bulla mientras oimos las otras).

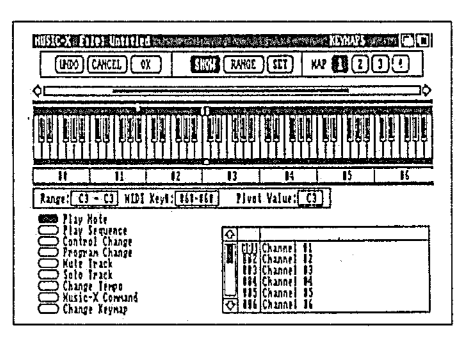
Estas secuencias se pueden modificar (editar en el argot del gremio) de dos modos diferentes: mediante el BAR EDITOR (los eventos se tratan de modo gráfico) y el EVENT EDITOR (modificación de la lista de eventos en forma de texto). Durante todo el proceso de edición los datos se mantienen en un "buffer" (de edición, claro), esto significa que las modificaciones no afectan a la secuencia en cuestión hasta que el usuario lo decida, es decir, se puede volver atrás aunque se hayan realizado grandes modificaciones en la secuencia. Los datos existentes en el buffer de edición se pueden someter al procesado de tres módulos: cuantificación, escalado de velocidad y de aftertouch. Se deja la puerta abierta para que otros fabricantes de software, e incluso usuarios con grandes ideas, puedan añadir sus inventos en este punto. La pantalla de filtros permite manipular la entrada de datos MIDI en el secuenciador. Se puede cambiar el canal MIDI, crear eco, eli-



minar determinados datos MIDI como la cantidad de eventos registrados por una rueda de modulación y/o bender manejada con excesivo entusiasmo (lo que provoca que la memoria se consuma de forma pasmosa), eliminar totalmente el registro de determinados eventos, cambiar mensajes de entrada por otros que no existen en el teclado y reenviar las señales MIDI a las voces internas o a MIDI OUT. Las características del filtro MIDI se guardan en disco junto con todos los ajustes cuando se graba una "performance", la cual engloba toda la información del programa en un momento determinado. De todas maneras se pueden grabar ajustes de filtro MIDI de forma individual. A este filtro se añaden hasta cuatro "mapas de teclado" mediante los cuales se pueden realizar verdaderas maravillas de control, hasta el punto de que trabajándolos un poco, desde un teclado MIDI, se pueden accionar casi todos los controles del programa.

POSIBILIDADES DE SINCRONIZACIÓN

MUSIC-X se puede sincronizar con cierto número de fuentes externas y puede generar clock MIDI e información de SPP ("Song Position Pointer"), o puntero de posición de canción). Los relojes internos son dos: relativo y absoluto, y su resolución es de 1/192 de negra. Opcionalmente, para sincronizar el reloj absoluto, se puede escoger entre el clock interno que el AMIGA emplea para su propia señal de video, el MTC (MIDI Time Code), o Código de Tiempo MIDI, en formatos 24 ó 25 FPS (Frames Per Second), cuadros por segundo), en modo NON-DROP FRAME y DROP FRAME (modos para corregir derivas de sincronismo, el manual lo explica muy bien). También se puede sincronizar con señal SMPTE que es un método de describir numéricamente el tiempo en base a horas/minutos/segundos y número de imágenes, aunque, por descontado se necesita la maquinaria apropiada para grabar estas señales en un magnetofón y así poder sincroni-



zar el secuenciador con el gran surtido de ruedecitas del grabador y adaptarse a sus personales ideas acerca del concepto filosófico de "redondez perfecta" y al metafísico de "tiempo". Total, que se le manda a la cinta, junto con la música de la primera pista, una señal que al grabar las pistas siguientes permitirá que el sincronismo sea perfecto. Es de destacar que respecto a este lío de las sincronizaciones el manual es muy didáctico, hasta el punto de que el autor ha llegado al convencimiento de haberlo entendido.

MUSIC-X Y EL GENERADOR INTERNO DE SONIDO

Como se ha dicho anteriormente, además del control de instrumentos vía MIDI, el MUSIC-X puede emplear las cuatro voces muestreadas del AMIGA. Esto puede parecer innecesario para algunos usuarios avanzados, pero puede resultar práctico para cosas como sacar una señal de metrónomo por las salidas del ordenador, para nuestro propio uso, sin que se puedan mezclar ni por asomo con la música propiamente dicha. Por otra parte para aquellos que sienten la imperiosa necesidad de curiosear en el negocio del "sampling", las voces internas del AMIGA son un buen (y económico) comienzo. Las muestras que maneja MUSIC-X se graban y leen de disco con otro de los estándards de fichero IFF, que facilita enormemente la vida del usuario de esta máquina. El manejo de estas muestras por parte de MUSIC-X es bastante bueno, permitiendo retocar las envolventes y realizar operaciones básicas con hasta 16 de ellas. Lo que no se puede hacer es enviar estas muestras a un sampler MIDI.

La librería facilita el manejo de patches de sintetizador de forma muy cómoda.

EDITOR DE PROTOCOLOS

MUSIC-X, por último, posee un editor de protocolos. Los protocolos son una forma de mini lenguaje de programación para automatizar el intercambio de información entre el ordenador y los aparatos MIDI en ese campo tan indefinido -por definición- que es el SISTEMA EXCLUSIVO. En vez de intentar preveer la comunicación con todos los aparatos existentes e ir suministrando actualizaciones oportunas, la gente de MICROILLUSSIONS ha optado por proporcionar una herramienta abierta para que el propio usuario construya los protocolos de comunicación adecuados a sus necesidades.

Pero, ¿qué demonios es un protocolo? Un protocolo, como sabrá cualquiera que haya visto los telediarios, es una serie de pasos convencionales utilizados por las gentes de un cierto nivel para relacionarse, es decir, es una convención en la que se definen reglas de ceremonia y etiqueta que, respetadas por ambas partes, sirven para intercambiar información (o para llenar los telediarios). En el caso del editor de protocolos de MUSIC-X se trata de lo mismo: establecer una serie de reglas de comportamiento del ordenador para que éste pueda entenderse con nuestra parafernalia MIDI. Si bien esta solución es compleja, tiene la ventaja de que la podemos adaptar a cualquier situación en la que nos podamos encontrar, a condición de disponer de tiempo e información sobre el modo de comunicarse de los equipos MIDI, incluso si estos aparatos aún no existen en el momento de comprar MUSIC-X.

Otro aspecto interesante es que el programa ya incluye algunos ejemplos de protocolos para máquinas MIDI más o menos conocidas a los cuales podemos recurrir como ejemplo ilustrativo. Es muy posible que en dominio público (discos con programas gratuitos y bases de datos) aparezcan protocolos específicos para nuestra máquina, escritos para ella por otra persona que se ha encontrado en nuestras mismas circunstancias.

Hay un aspecto técnico de MUSIC-X que vale la pena mencionar: existe un apéndice dedicado a explicar todo la estructura de los ficheros propios de MUSIC-X, que siguen el estándard IFF de ficheros para el AMIGA.

CONCLUSIONES

MUSIC-X es un programa muy completo que permite utilizarlo a muchos niveles: uno puede empezar inmediatamente a recoger secuencias y a encadenarlas sin más, y paulatinamente ir entrando en los muchos intríngulis y vericuetos que el programa posee. En este sentido, creo que sería tremendamente difícil encontrar algo que no se pueda hacer con MUSIC-X en el campo del manejo de secuencias.

© PERE MASATS